

EXHIBIT

B

METHODEN DER ORGANISCHEN CHEMIE

(HOUBEN-WEYL)

VIERTE, VÖLLIG NEU GESTALTETE AUFLAGE

HERAUSGEGEBEN VON

EUGEN MÜLLER

TÜBINGEN

UNTER BESONDERER MITWIRKUNG VON

O. BAYER · H. MEERWEIN † · K. ZIEGLER
LEVERKUSEN MÜLHEIM

BAND X/4

STICKSTOFF-
VERBINDUNGEN I

TEIL 4



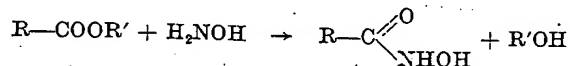
19 68

GEORG THIEME VERLAG · STUTTGART.

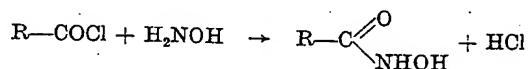
a) Hydroxamsäuren

Die wichtigsten Methoden zur Herstellung von Hydroxamsäuren sind nachfolgend skizziert:

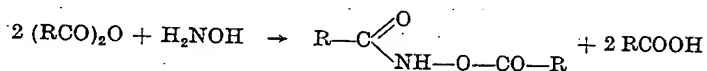
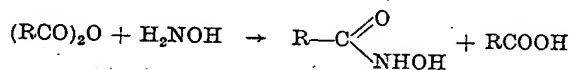
Carbonsäureester und freies Hydroxylamin, s. Bd. VIII, S. 686¹:



Carbonsäurechlorid und Hydroxylamin, s. Bd. VIII, S. 687²:



Carbonsäureanhydrid und Hydroxylamin. Überschüssiges Anhydrid kann hierbei zu Acyl-hydroxamsäuren führen, die auch durch Acylierung der Hydroxamsäuren entstehen; s. Bd. VIII, S. 687³:



¹ s. z. B. außerdem:

A. HANTZSCH, B. 27, 799 (1894).

G. SCHRÖTER, B. 31, 2190 (1898).

M. A. WHITELEY, Pr. chem. Soc. 16, 145 (1900).

C. D. HURD u. D. G. BOTTERON, J. org. Chem. 11, 207 (1946).

C. D. HURD, C. M. BUSS u. L. BAUER, J. org. Chem. 17, 865 (1952); 19, 1140 (1954).

L. BAUER u. S. V. MLARKA, Am. Soc. 79, 1983 (1957).

T. S. GARDNER, E. WENIS u. F. A. SMITH, Am. Soc. 73, 5455 (1951).

F. WIELAND u. D. STIMMING, A. 579, 97 (1953).

T. WIELAND u. H. FRITZ, B. 86, 1186 (1953).

Z. ECKSTEIN u. T. URBANSKI, Bl. Acad. polon. 4, 627 (1956); C. A. 51, 8695^a (1957).

M. A. STOLBERG, W. A. MOSHER u. T. WAGNER-JAUREGG, Am. Soc. 79, 2615 (1957).

W. P. JENCKS, Am. Soc. 80, 4585 (1958).

D. G. COE, J. org. Chem. 24, 882 (1959).

B. E. HACKLEY u. Mitarbb., Am. Soc. 77, 3651 (1955).

D. RAACKE, Biochim. biophys. Acta 27, 416 (1958).

S. A. BERNHARD, Y. SHALITIN u. Z. H. TASHJIAN, Am. Soc. 86, 4406 (1964); Herstellung von Formhydroxamsäure (40% d. Th.) aus Ameisensäure-äthylester und Hydroxylamin.

über Ausnahmen s. beispielsweise bei:

L. W. JONES u. R. T. MAJOR, Am. Soc. 52, 1078 (1930).

T. URBANSKI, J. FALECKI u. L. HALSKI, Roczniki Chem. 30, 969 (1956); C. A. 57, 14595ⁱ (1957).

² s. z. B. außerdem:

L. W. JONES, C. D. HURD, Am. Soc. 43, 2422 (1921).

M. A. STOLBERG, W. A. MOSHER u. T. WAGNER-JAUREGG, Am. Soc. 79, 2615 (1957).

G. ZINNER, Ar. 292, 329 (1959).

E. P. 852100 (1957), I. C. I., Erf.: A. PEDEN u. E. J. VICKERS; C. 1966, 5-2772.

E. P. 894119 (1959), I. C. I., Erf.: T. LEIGH; C. 1966, 44-2891.

S. G. TANDON u. S. C. BHATTACHARYA, J. Chem. Eng. Data 7, 553 (1962); C. A. 59, 1567^b (1963).

C. CARADONNA u. M. L. STEIN, Farmaco (Pavia), Ed. sci. 15, 647 (1960); C. A. 58, 2441^c (1963).

Belg. P. 624535 (1961), Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization;

Herstellung von Hexadien-(2,4)-hydroxamsäure (Sorbinydroxamsäure).

³ R. GRAF, A. 578, 50 (1952).

W. P. JENCKS, Am. Soc. 80, 4581 (1958).

J. H. POMEROY u. C. A. CRAIG, Am. Soc. 81, 6340 (1959).

¹³ Houben-Weyl, Bd. X/4